

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019279

International filing date: 16 December 2004 (16.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-419365
Filing date: 17 December 2003 (17.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 10 February 2005 (10.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

16.12.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 1 7 日
Date of Application:

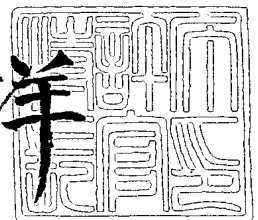
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 1 9 3 6 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 1 9 3 6 5]

出 願 人 株式会社ケンウッド
Applicant(s):

2 0 0 5 年 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 P06-975464
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G09F 9/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内
 【氏名】 河合 成悟
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内
 【氏名】 平子 英二
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内
 【氏名】 高橋 誠
【特許出願人】
 【識別番号】 000003595
 【氏名又は名称】 株式会社ケンウッド
【代理人】
 【識別番号】 100085408
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山崎 隆
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 117560
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9703803

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

画面表示を行うための表示手段と、前記画面上の押下位置を検出する押下位置検出手段と、複数の操作用図形を配置した操作画面を前記表示手段上に表示し、該操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び前記押下位置検出手段の出力に基づいて取得する制御手段とを備えた車載用のマンマシン・インタフェース装置において、

装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は該車両の走行速度を検出する走行検出手段を備え、前記制御手段は前記走行検出手段の出力に基づき、前記操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させる手段を具備することを特徴とする車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記操作画面として、車両が走行中でない場合は、所定の大きさ及び数の操作用図形を配置した停車時操作画面を表示し、車両が走行中の場合には、前記停車時操作画面の操作用図形よりも大きくかつ数が少ない操作用図形を配置した走行時操作画面を表示するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記走行時操作画面として、配置される操作用図形の組合せが異なる複数のものを構成し、各走行時操作画面を切り替えて表示するものであることを特徴とする請求項 2 に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 4】

前記走行時操作画面に配置される操作用図形は、前記停車時操作画面に配置される操作用図形のうちの、使用頻度又は必要性を考慮して選択した一部のものであることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、表示中の前記走行時操作画面におけるいずれの操作用図形の配置位置とも異なる位置が押下された場合、他の走行時操作画面、又は各走行時操作画面の上位に位置する機能選択用の操作画面に、画面表示を切り替えるものであることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、各走行時操作画面に配置すべき操作用図形、又は各走行時操作画面に配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置の設定又は変更を受け入れる手段を有することを特徴とする請求項 2 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記走行時操作画面として、前記設定又は変更の履歴に基づき、配置すべき操作用図形、又は配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置を設定した操作画面を表示するものであることを特徴とする請求項 6 に記載の車載用マンマシン・インタフェース。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記走行時操作画面として、各操作用図形の操作履歴に基づき、配置すべき操作用図形を設定した操作画面を表示するものであることを特徴とする請求項 2 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の車載用マンマシン・インタフェース。

【請求項 9】

前記履歴を他の装置との間で交換する手段を有することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 10】

前記走行検出手段は、車速パルス発生機、車両の速度計、又はパーキングブレーキの操作を検出する手段の出力に基づき、前記車両が走行中であるか否か又は該車両の走行速度

の検出を行うものであることを特徴とする請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、各操作用図形による操作に関連した情報を前記操作画面上に表示するとともに、その表示の内容及び大きさのうち一方又は双方を、前記走行検出手段の出力に基づいて変化させるものであることを特徴とする請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1～11 のいずれかの車載用マンマシン・インタフェース装置を構成する各手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 13】

複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示する工程と、前記操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び前記押下位置を検出する押下位置検出手段の出力に基づいて取得する工程とを備えた、車載用装置が行うマンマシン・インタフェース方法において、

前記車載用装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は該車両の走行速度を検出する走行検出工程と、前記走行検出工程における検出結果に基づき、前記操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を変化させる工程とを具備することを特徴とするマンマシン・インタフェース方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】車載用マンマシン・インタフェース装置、方法、及びプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載用装置におけるマンマシン・インタフェース技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、マンマシン・インタフェースとして機能する表示装置とタッチパネルを備えた車載用のCD/MDレシーバにおいては、各機能毎に割り当てられた専用の操作キーの図形を配置した操作画面が表示され、各操作キーを、タッチパネルを介して押下することにより、各操作キーに対応する操作を行うことができるようになっている。その際、メニュー・キー等を押下して、下位の調整モードの操作画面を表示させ、その画面内の操作キーを押下等することにより、操作を行うようになっている場合もある。

【0003】

図2はこのような従来のCD/MDレシーバの外観を例示する。この装置は、画面表示を行うための液晶ディスプレイ1、及び、液晶ディスプレイ1上の表示画面を押下することにより、押下位置に対応した座標を入力するためのタッチパネル2を備え、実行可能な各機能を実行するための操作に対応した操作キー20、23～30を配置した操作画面21を表示する。そして、操作画面21の押下により指示された操作内容を、各操作キーの表示位置、各操作キーに対応する操作、及びタッチパネル2による入力座標に基づいて取得するようになっている。

【0004】

また、同様にマンマシン・インタフェースを有するカーナビゲーション装置等の車両用情報表示装置として、車両が停車中か走行中か、あるいは装置の使用時が昼か夜かによって、操作画面における描画要素の配色を切り換えるようにしたものが提案されている（たとえば特許文献1参照）。この装置によれば、走行中に操作できない入力キーと操作できる入力キーとを判別しやすく表示して、走行中でも安全に入力キーの操作を行い、また、不用意な入力操作を低減することができるとされている。

【特許文献1】特開平7-191612号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述従来のCD/MDレシーバによれば、操作キーは、表示画面をよく見ながら操作しなければならいたため、車両の走行中における操作は困難である。このため操作キーの操作は、車両を停止させてから行う必要がある。つまり、表示されている操作キーのうちのどれを押下すればよいかを容易に認識することができなかつたり、押下しようとした操作キーの隣の操作キーを誤って押下してしまつたり、車両の運転中に微細な操作を行う場合には画面をじっくり見る必要があるために危険であつたり、視力が低い場合は顔を画面に近づける必要があつたり、操作キーの配置や大きさが常に同じであるために人によっては操作が容易ではなかつたり、表示に変化がないののですぐに見飽きてしまつたり、すべての操作キーの操作において指先の感触がまったく同じであるために目で確認する必要があつたりするという問題がある。

【0006】

また、上述の車両用情報表示装置によれば、操作可能な入力キーの判別が容易になるとしても、操作可能な入力キーのうち、どの入力キーを操作すべきかを直ちに認識することが困難であつたり、常に入力キーの配置や大きさが同じであるために人によっては操作が容易でなかつたりするといった、上述と同様の問題を有する。

【0007】

本発明の目的は、このような従来技術の問題点に鑑み、操作をより容易かつ確実に行うことができるようにするマンマシン・インタフェース技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

上記目的を達成するため、第1の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、画面表示を行うための表示手段と、画面上の押下位置を検出する押下位置検出手段と、複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示し、操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置検出手段の出力に基づいて取得する制御手段とを備えた車載用のマンマシン・インタフェース装置において、装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度を検出する走行検出手段を備え、制御手段は走行検出手段の出力に基づき、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させるものであることを特徴とする。

【0009】

ここで、表示手段としてはたとえば、液晶ディスプレイやプラズマディスプレイが該当する。押下位置検出手段としてはたとえば、タッチパネルが該当する。操作用図形としてはたとえば、操作キーの図形が該当する。可能な操作としてはたとえば、マンマシン・インタフェース装置が適用されるCD/MDレシーバにおけるAM放送受信、FM放送受信、選局、MD再生、CD再生、早送り、早戻し、一時停止、音量増大・減少の各機能を実行させるための操作が該当する。

【0010】

この構成において、マンマシン・インタフェース装置は、各種操作用図形を所定位置に配置した操作画面を表示し、操作画面の押下がなされると、その押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置検出手段の出力に基づいて取得する。その際、操作画面の表示を、車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度に基づいて、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させる。これによれば、車両が走行中の場合には、停車中の場合よりも大きな操作用図形を表示したり、操作用図形の表示数を少なくしたりすることによって、操作を容易かつ確実に行うことができるようになることができる。

【0011】

第2の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第1発明において、制御手段は、操作画面として、車両が走行中でない場合は、所定の大きさ及び数の操作用図形を配置した停車時操作画面を表示し、車両が走行中の場合には、停車時操作画面の操作用図形よりも大きくかつ数が少ない操作用図形を配置した走行時操作画面を表示するものであることを特徴とする。

【0012】

第3の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第2発明において、制御手段は、走行時操作画面として、配置される操作用図形の組合せが異なる複数のものを構成し、各走行時操作画面を切り替えて表示するものであることを特徴とする。

【0013】

第4の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第2又は第3発明において、走行時操作画面に配置される操作用図形は、停車時操作画面に配置される操作用図形のうちの、使用頻度又は必要性を考慮して選択した一部のものであることを特徴とする。

【0014】

第5の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第3又は第4発明において、制御手段は、表示中の走行時操作画面におけるいずれの操作用図形の配置位置とも異なる位置が押下された場合、他の走行時操作画面、又は各走行時操作画面の上位に位置する機能選択用の操作画面に、画面表示を切り替えるものであることを特徴とする。

【0015】

第6の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第2～第5のいずれかの発明において、制御手段は、各走行時操作画面に配置すべき操作用図形、又は各走行時操作画面に配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置の設定又は変更を受け入れる手

段を有することを特徴とする。

【0016】

第7の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第6の発明において、制御手段は、走行時操作画面として、前記設定又は変更の履歴に基づき、配置すべき操作図形、又は配置される操作図形の大きさ若しくは配置位置を設定した操作画面を表示するものであることを特徴とする。

【0017】

第8の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第2～第7のいずれかの発明において、制御手段は、走行時操作画面として、各操作図形の操作履歴に基づき、配置すべき操作図形を設定した操作画面を表示するものであることを特徴とする。

【0018】

第9の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第7又は第8発明において、前記履歴を他の装置との間で交換する手段を有することを特徴とする。

【0019】

第10の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第1～第9のいずれかの発明において、走行検出手段は、車速パルス発生機、車両の速度計、又はパーキングブレーキの操作を検出する手段の出力に基づき、車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度の検出を行うものであることを特徴とする。

【0020】

第11の発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置は、第1～第10のいずれかの発明において、制御手段は、各操作図形による操作に関連した情報を前記操作画面上に表示するとともに、その表示の内容及び大きさのうち一方又は双方を、前記走行検出手段の出力に基づいて変化させるものであることを特徴とする。

【0021】

第12の発明に係るプログラムは、コンピュータを、第1～第11のいずれかの発明に係る車載用マンマシン・インタフェース装置を構成する各手段として機能させることを特徴とする。

【0022】

第13の発明に係るマンマシン・インタフェース方法は、複数の操作図形を配置した操作画面を表示手段上に表示する工程と、操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作図形の配置位置、各操作図形に対応する操作、及び押下位置を検出する押下位置検出手段の出力に基づいて取得する工程とを備えた、車載用装置が行うマンマシン・インタフェース方法において、車載用装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度を検出する走行検出工程と、走行検出工程における検出結果に基づき、操作画面において同時に表示させる操作図形の数及び大きさの一方又は双方を変化させる工程とを具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、操作をより容易かつ確実に行うことができるマンマシン・インタフェース技術を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

図1は本発明の一実施形態に係るCD/MDレシーバの構成を示すブロック図である。同図に示すようにこのCD/MDレシーバは、画面表示を行うためのディスプレイ1と、画面の押下位置に関する情報を入力するためのタッチパネル2と、可能な操作に関連付けられた各種操作キーを所定位置に配置した操作画面を表示し、タッチパネル2による入力に応じて操作内容を決定する制御部3とを備える。制御部3はプログラムに従って処理を行うCPU、ディスプレイ1上に画像表示を行うためのVRAMへの描画処理を行う画像処理プロセッサ、プログラムやデータを記憶するROMやRAM、タッチパネル2等からデータを取得するためのインタフェース等を備えている。ディスプレイ1、タッチパネ

ル 2、制御部 3 等によりマンマシン・インタフェースを構成している。

【0025】

CD/MD レシーバはさらに、CD/MD レシーバが搭載された車両の走行速度に関する情報として、走行速度に応じた周波数の車速パルスを出力する車速パルス発生機 4 を備える。制御部 3 は車速パルスに基づいて車両が走行中か又は停車中かを判定し、判定結果に基づき、操作画面において同時に表示する操作キーの数及び大きさを決定する。CD/MD レシーバは、また、CD チェンジャ 5、MD プレーヤ 6、及び AM/FM チューナ 7 を備え、これらは制御部 3 により、タッチパネル 2 による入力に応じて決定される操作内容に従って制御される。図中の 8 は CD チェンジャ 5 等からの音声信号を音響に変換して出力する音響出力部である。

【0026】

図 2～6 はディスプレイ 1 上に表示される操作画面を例示する。制御部 3 は、車速パルスに基づき、車両が停車中の場合には、図 2 に示すような大きさ及び数の操作用キーを配置した停車時操作画面 21 を表示する。車両が走行中の場合には、停車時操作画面 21 における操作用キーよりも大きくかつ数が少ない操作用キーを配置した図 3～図 6 に示すような走行時操作画面を表示する。つまり、配置される操作用キーの組合せが異なる複数の操作画面を切り替えて表示する。走行時操作画面では CD 選択キー 20 は、操作頻度や必要性、表示スペース等を考慮し、表示されない。

【0027】

図 2 では CD 又は MD の再生機能を実行中の停車時操作画面 21 が示されている。ユーザがタッチパネル 2 上から停車時操作画面 21 上の操作キーを押下することによって操作入力を行うことができるようになっている。停車時操作画面 21 は、ユーザに対する各種情報を表示するための情報表示用領域 22、及び各種操作キーの表示を含んでいる。情報表示用領域 22 には、再生中のトラック番号、再生時間、アーティスト名、及び曲名が表示されている。

【0028】

停車時操作画面 21 内には、各種操作キーとして、AM 放送の受信機能を実行させるための AM キー 23、FM 放送の受信機能を実行させるための FM キー 24、早戻しや、演奏中や前の曲の頭出しを行うための戻しキー 25、早送りや、後の曲の頭出しを行うための送りキー 26、再生の開始及び一時停止を行うためのスタートポーズキー 27、再生を停止させるためのストップキー 28、音響出力部 8 から出力される音響の音量を下げるための音量下降キー 29、前記音量を上げるための音量上昇キー 30、及び CD チェンジャ 5 における CD を選択するための CD 選択キー 20 が表示されている。CD 選択キー 20 としては、連装し得る 6 枚の CD から選択できるように、1～6 の番号を付した 6 個のキーが表示されている。

【0029】

図 3 では、AM 又は FM 放送の受信機能を実行する場合に表示されるチューナ操作画面 31 が示されている。この画面の情報表示用領域 22 には、放送局名及び周波数のみが表示される。操作用キーとしては、AM キー 23、FM キー 24、戻しキー 25、送りキー 26、音量下降キー 29、及び音量上昇キー 30 のみが表示されている。ただし、この場合、戻しキー 25 及び送りキー 26 は選局を行うための選局キーとして用いられる。

【0030】

図 4 では、CD 又は MD の再生機能を実行する場合に表示される CD/MD 操作画面 41 が示されている。情報表示用領域 22 には、アーティスト名及び曲名のみが表示されている。操作用キーとしては、戻しキー 25、送りキー 26、プレイポーズキー 27、ストップキー 28、音量下降キー 29、及び音量上昇キー 30 のみが表示されている。

【0031】

図 5 では、ユーザによる使用の履歴に基づき、最も頻繁に使用されると判定された各操作用キーが配置された、ユーザ固有の固有操作画面 51 が示されている。図中の 52 は MD 再生機能を実行させるための MD キーである。情報表示用領域 22 には、アーティスト

名及び曲名のみが表示されている。操作用キーとしては、MDキー52、FMキー24、送りキー26、プレイポーズキー27、音量下降キー29、及び音量上昇キー30のみが表示されている。

【0032】

図6では、CD再生機能、MD再生機能、AM受信機能、又はFM受信機能を所望に応じて選択するためのセレクト操作画面61が示されている。図中の62はCDプレーヤ6によるCD再生機能を選択し、実行させるためのCDキーである。図6の操作画面には、CDキー62、MDキー51、AMキー23、及びFMキー24のみが表示されている。

【0033】

図7は制御部3における処理を示すフローチャートである。この処理は、制御部3が有するCPUによりプログラムに従って行われる。この処理では、ステップ71において、CD/MDレシーバが搭載された車両が走行中か否かを判定する。この判定は車速パルス発生機4からの車速パルスによって行うことができる。走行中であると判定した場合にはステップ72に進み、走行時における操作画面の表示として、図6のセレクト操作画面61又は図3～5のような走行時操作画面の表示を行い、ステップ74へ進む。走行中でないと判定した場合は、ステップ73へ進み、所定のスタート画面又は図2のような停車時操作画面21の表示を行い、ステップ74へ進む。

【0034】

ステップ74では、キーの押下があったか否かを判定する。キーの押下がなかったと判定した場合にはそのままステップ76へ進む。キーの押下があったと判定した場合にはステップ75において押下キーに応じた処理を行ってからステップ76へ進む。

【0035】

ステップ75ではたとえば、押下された操作キーが停車時走行画面21におけるFMキーの場合には、FM放送受信機能を実行させる。チューナ操作画面31における送りキー26の場合には、受信周波数が増加する方向への自動選局機能を実行させる。CD/MD操作画面41における戻しキー25の場合には、再生中又はその前の曲に対する頭出しの機能を実行させる。固有操作画面51における音量下降キー29の場合は、出力される音量を下げる機能を実行させる。また、セレクト操作画面61におけるCDキー62、MDキー52、AMキー23、又はFMキー24である場合には、それぞれCD再生機能、MD再生機能、AM放送受信機能、又はFM放送受信機能を実行させるとともに、実行させる各機能に対応させ、操作画面を、CD/MD操作画面41又はチューナ操作画面31に切り替える。この場合、実行させる機能について使用可能な場合には、固有操作画面51に切り替えることができる。

【0036】

固有操作画面51を使用できるかどうかは、各操作キーについての使用回数の累積値を使用履歴として記録しておき、この記録から求められる各操作キーの使用頻度に基づいて判定することができる。たとえば、使用頻度が所定値以上高い操作キーがいくつかあれば、それらの操作キーを配置した固有操作画面51を構成し、使用することができる。具体的には、CD再生機能を使用しているとき、MDキー51、FMキー24、プレイキー27及び送りキー26が最も高い頻度で、かつ他のいずれの操作キーよりも所定倍以上の高頻度で使用されていた場合には、これらの操作キーを配置した固有操作画面を、CD機能を実行する場合の操作画面として使用できると判定することができる。図5の固有操作画面51は、このようにして設定したものの例である。ただし、音量下降キー29及び音量上昇キー30は常に必要であるため、使用頻度に関係なく常に表示される。

【0037】

ステップ76では、CD/MDレシーバが搭載された車両の状態が、走行状態若しくは停車状態の一方の状態から他方の状態に変化したか否かを判定する。この判定は、車速パルス発生機4からの車速パルスに基づいて行うことができる。状態が変化したと判定した場合はステップ71へ戻り、変化していないと判定した場合はステップ74に戻る。

【0038】

本実施形態によれば、車両の走行中には、停車時操作画面 21 よりも大きな操作キーを少数配置し、情報表示用領域 22 に表示する情報も重要なもののみを選択して大きく表示するようにした走行時操作画面 31、41、51 を操作画面として表示するようにしたため、操作キーや表示情報を容易に認識して確実に操作することができ、さらには、操作画面を見なくても操作することができる。

【0039】

また、学習機能により、使用頻度の高い操作キーを配置した固有操作画面 51 を用いることができるので、操作性をより向上させることができる。また、車両の停車中と走行中で操作画面が変化するので、画面に飽きがくるのを防止することができる。また、ユーザによって異なる固有操作画面 51 が表示されるので、ユーザの個性を操作画面に反映させることができる。

【0040】

なお、本発明は上述の実施形態に限定されることなく、適宜変形して実施することができる。たとえば、上述においては、車両が停車中か又は走行中かを判定するために車速パルス発生機 4 からの車速パルスを用いているが、この代わりに、速度計の出力や、パーキングブレーキの操作を検出する手段からの出力を用いるようにしてもよい。

【0041】

また、上述においては、走行時操作画面には予め決められた操作キーを配置し、又は操作頻度により決定される操作キーを配置するようにしているが、この代わりに、ユーザが配置する操作キーの種類や数、操作キーの配置位置、操作キーの大きさ等を決定して所望の走行時操作画面を作成し登録するのを可能とする手段を設け、車両走行時にはこのようにして作成し登録された操作画面を表示できるようにしてもよい。かかる手段としては、たとえば、操作キーの種類や数、操作キーの配置、操作キーの大きさ等を、サンプル的に表示し、所望のものをタッチすることにより指定できるようにした設定画面を表示し、設定を受け入れるものを使用することができる。これによれば、さらにユーザの嗜好に適合した走行時操作画面を表示することができるので、使い勝手をさらに向上させることができる。

【0042】

この場合、各操作キーの使用頻度に加え、ユーザが決定した操作キーの種類や数、操作キーの配置、操作キーの大きさ等を記憶し、これらの記憶データにも基づいてユーザの好みを反映した固有操作画面 51 を作成し表示するようにしてもよい。これによれば、さらにユーザの嗜好に適合した走行時操作画面を自動的に表示することができるようになるので、さらに使い勝手のよいマンマシン・インタフェースを提供することができる。また、記憶したデータを他の装置との間で交換するために、メモ리카ード等に出力し又はメモ리카ードから入力する手段を設けるようにしてもよい。これによれば、他の車両においてもユーザの好みの固有操作画面 51 を表示させることができる。

【0043】

また、上述においては、走行中に操作キー以外の部分が押下された場合については特に言及していないが、その場合にはセレクト操作画面に切り替えるようにしたり、他の走行時操作画面に切り替えるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】本発明の一実施形態に係る CD/MD レシーバの構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 の装置における CD 又は MD の再生機能を実行中の停車時操作画面を例示する図である。

【図 3】図 1 の装置における AM 又は FM 放送の受信機能を実行する場合に表示されるチューナ操作画面を例示する図である。

【図 4】図 1 の装置における CD 又は MD の再生機能を実行する場合に表示される CD/MD 操作画面を例示する図である。

【図5】図1の装置におけるユーザ固有の固有操作画面を例示する図である。

【図6】図1の装置におけるCD再生機能、MD再生機能、AM受信機能、又はFM受信機能を選択するためのセレクト操作画面を例示する図である。

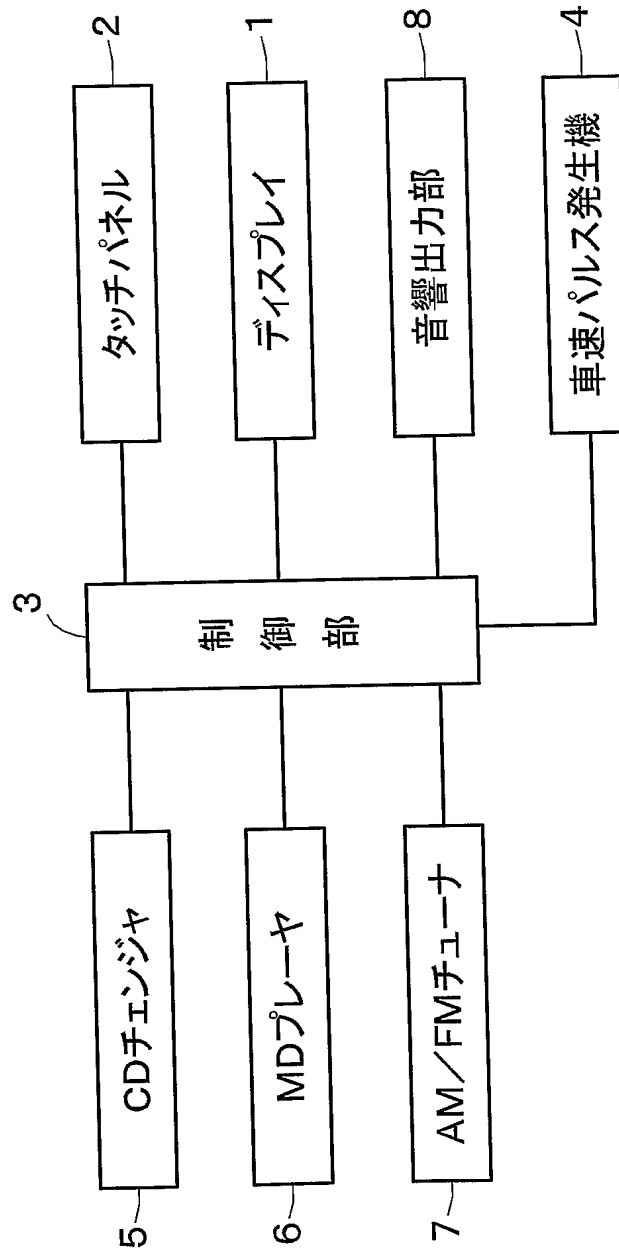
【図7】図1の装置における制御部による処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

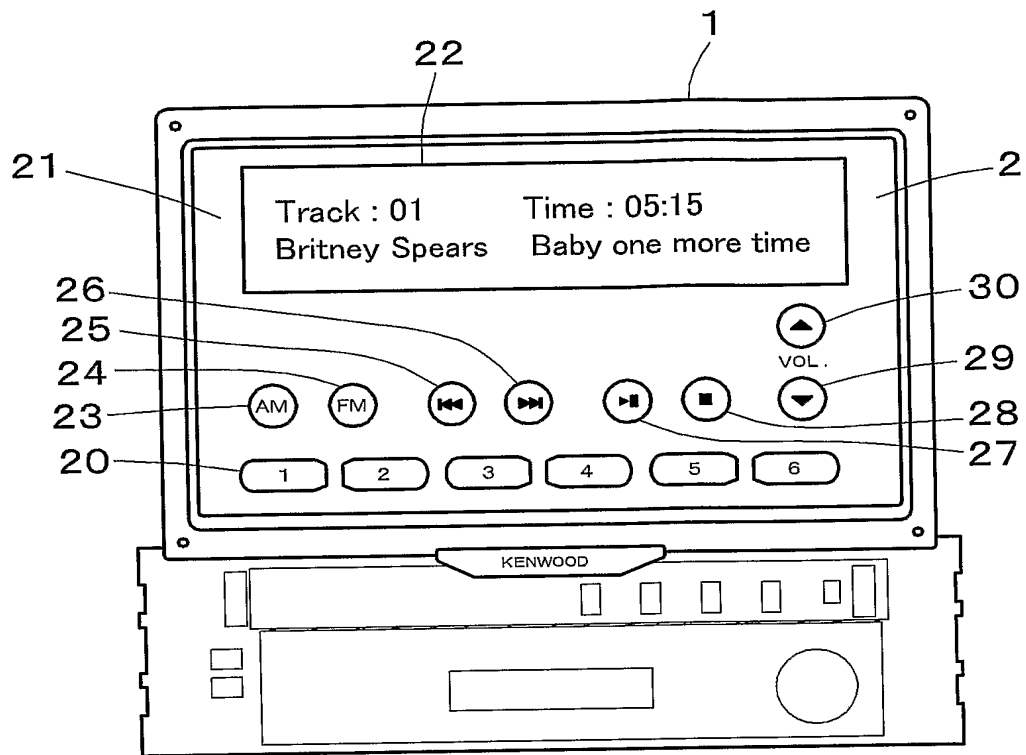
【0045】

1：ディスプレイ、2：タッチパネル、3：制御部、4：車速パルス発生機、5：CDチェンジャ、6：MDプレーヤ、7：AM/FMチューナ、8：音響出力部、20：CD選択キー、21：停車時操作画面、22：情報表示用領域、23：AMキー、24：FMキー、25：戻しキー、26：送りキー、27：スタートポーズキー、28：ストップキー、29：音量下降キー、30：音量上昇キー、31：チューナ操作画面、41：CD/MD操作画面、51：固有操作画面、52：MDキー、61：セレクト操作画面、62：CDキー。

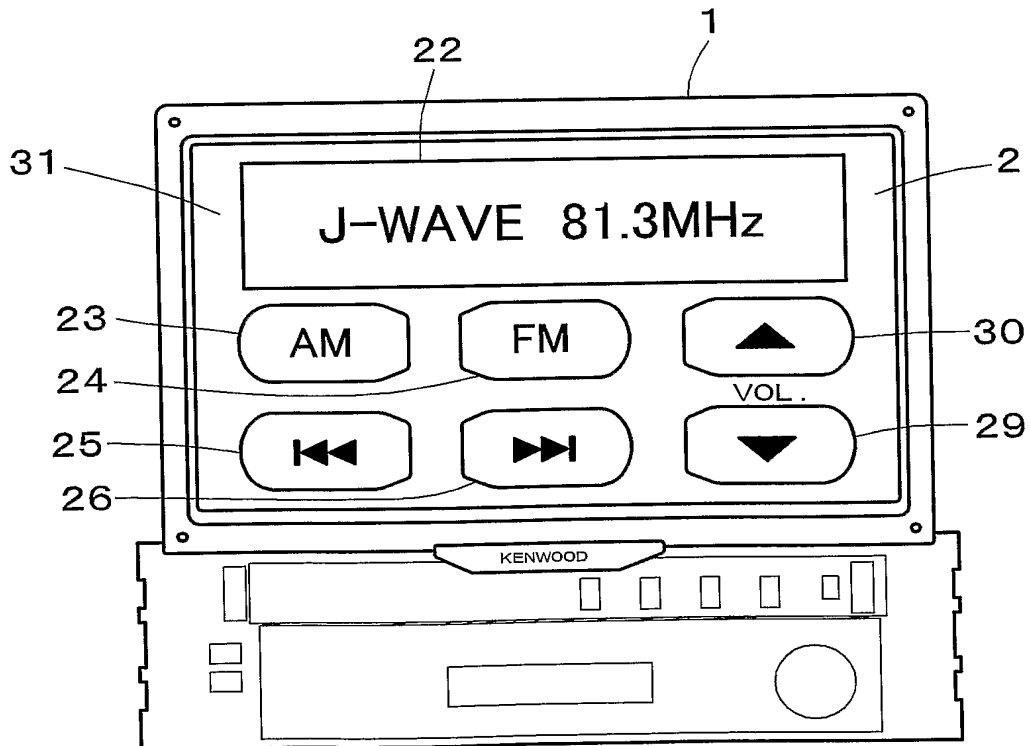
【書類名】 図面
【図 1】



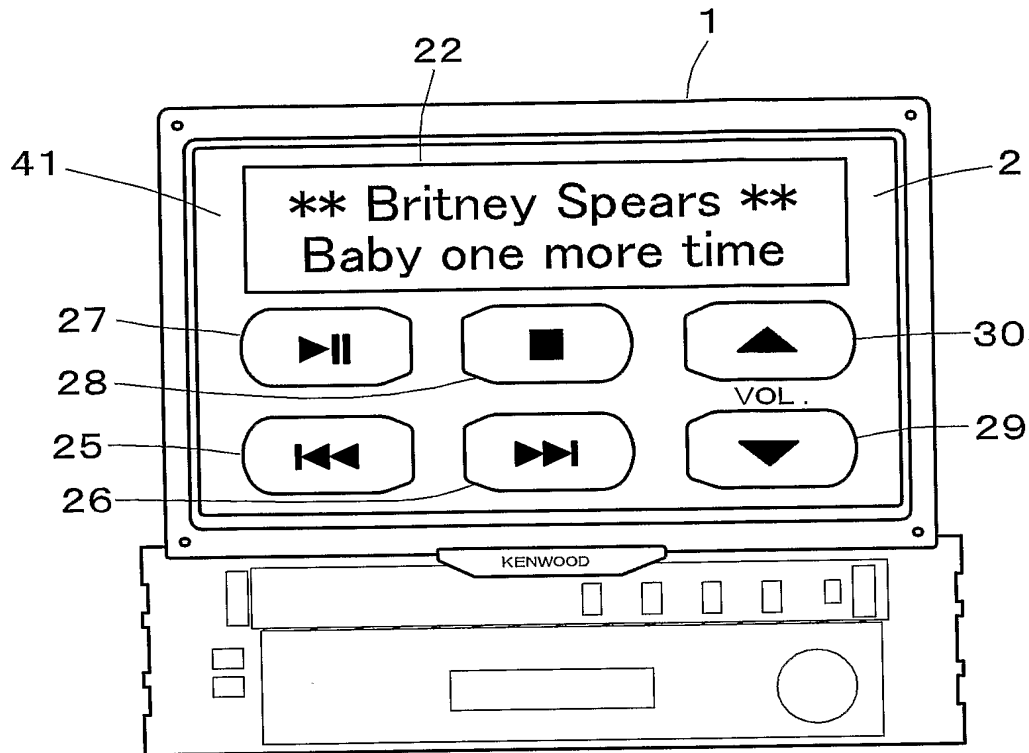
【図 2】



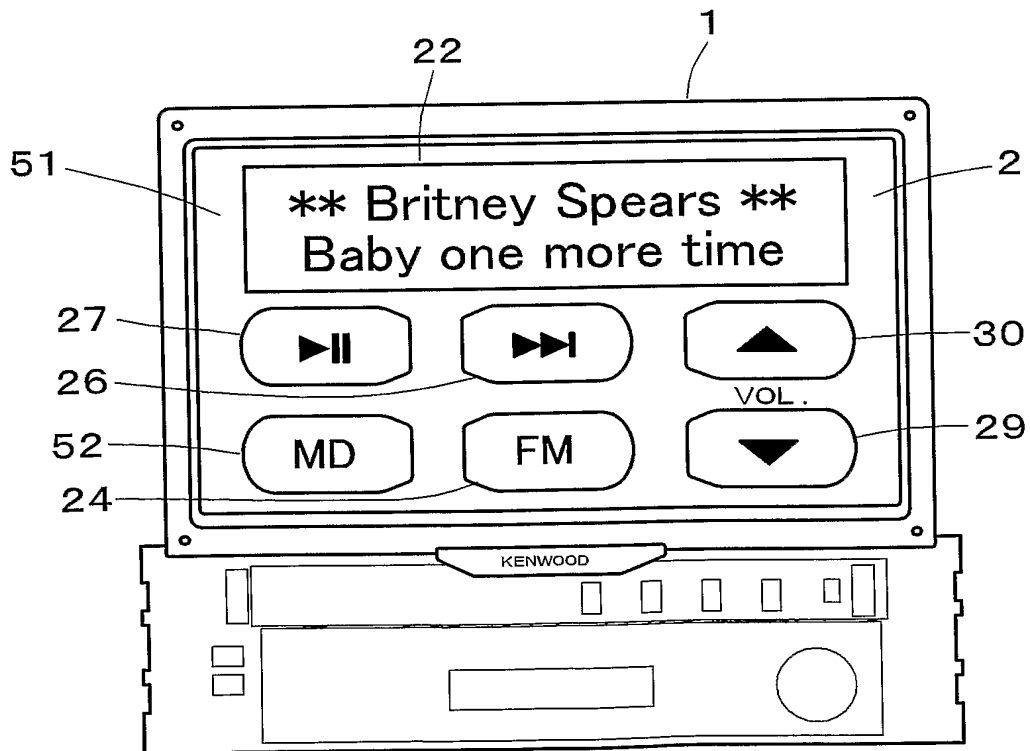
【図 3】



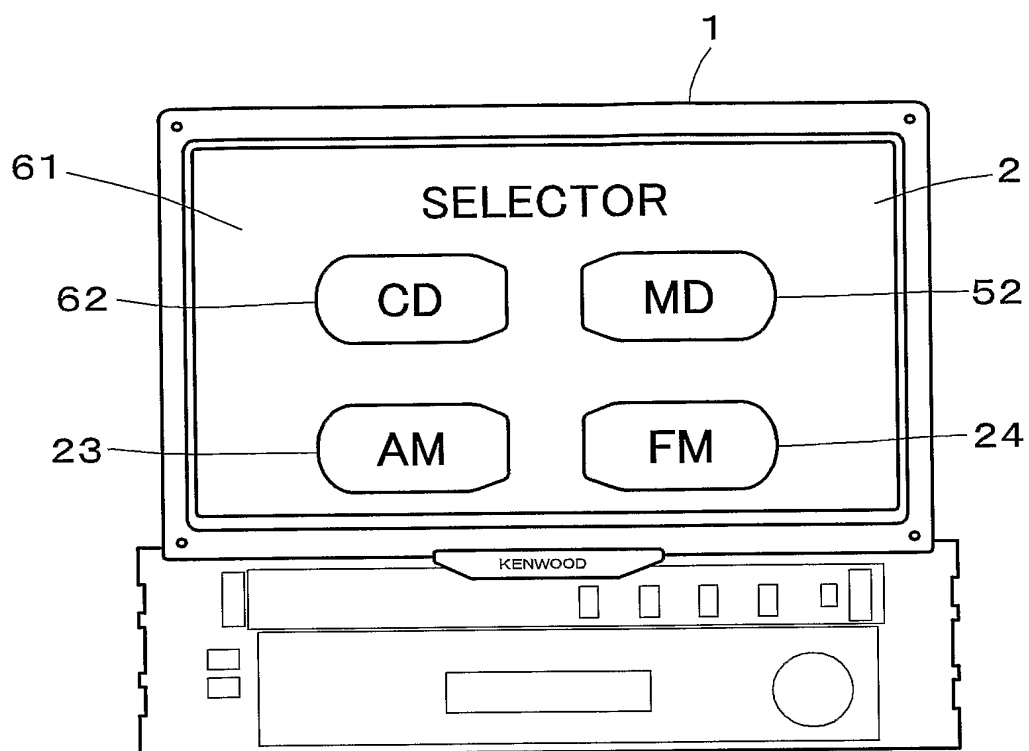
【図 4】



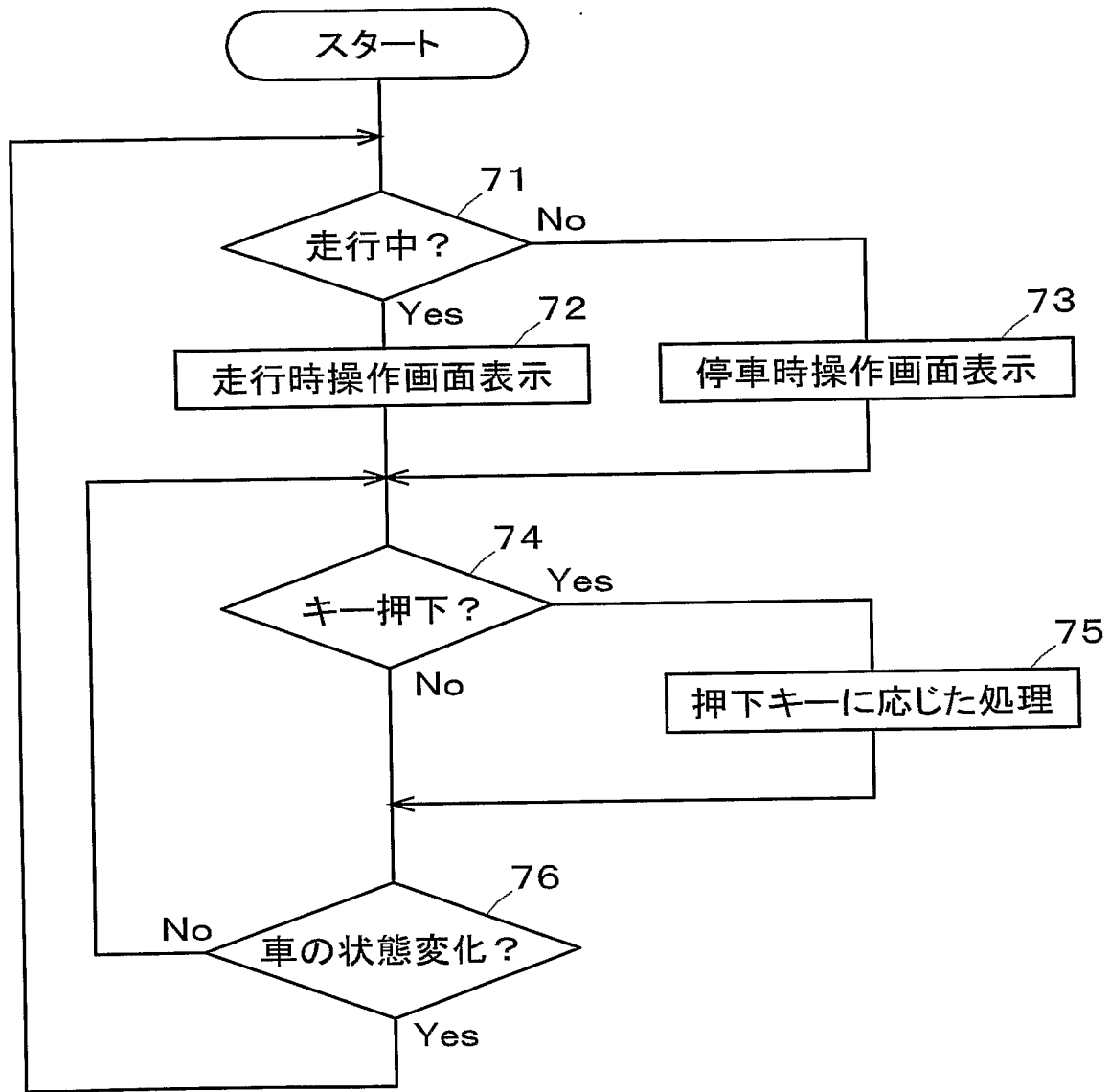
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操作をより容易かつ確実に行うことができるマンマシン・インタフェース技術を提供する。

【解決手段】 画面表示を行うための表示手段と、画面上の押下位置を検出する押下位置検出手段と、複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示し、操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置検出手段の出力に基づいて取得する制御手段とを備えた車載用のマンマシン・インタフェース装置において、装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度を検出する走行検出手段を設け、制御手段は走行検出手段の出力に基づき、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させるようにする（ステップ 7 1 ～ 7 3、7 6）。

【選択図】 図 7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-419365
受付番号	50302076081
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年12月18日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年12月17日

特願 2 0 0 3 - 4 1 9 3 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 5 9 5]

1. 変更年月日	2 0 0 2 年 7 月 2 6 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都八王子市石川町 2 9 6 7 番地 3
氏 名	株式会社ケンウッド